

VERIFICA

Digitalizzazione nell'edilizia: verifica concernente la costruzione del nuovo campus di ricerca

Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca

L'ESSENZIALE IN BREVE

Il Building Information Modeling (BIM) è un metodo digitale che consente di pianificare, eseguire e amministrare progetti di costruzione. Il metodo si basa sull'elaborazione e sull'impiego di un modello tridimensionale che utilizza l'intelligenza artificiale, contenente dati geometrici, temporali, finanziari e funzionali di un edificio o di un'infrastruttura. Ne risultano vantaggi significativi sia nelle fasi di progettazione e realizzazione, sia in quella di esercizio degli edifici. Il BIM è considerato un'opportunità per aumentare l'affidabilità nella realizzazione dei progetti di costruzione e per migliorare la produttività nel settore edilizio.

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha esaminato il primo impiego del metodo BIM presso il Laboratorio federale di prova dei materiali e di ricerca (Empa), analizzando il progetto edile già completato del campus di ricerca «co-operate». La verifica mirava a valutare se l'impiego della tecnologia BIM risultasse effettivamente vantaggioso. Tuttavia, in assenza di obiettivi concreti in termini di costi e benefici e di indicatori di riferimento per misurarne l'efficacia, non è possibile esprimere un giudizio ponderato riguardo allo sfruttamento del suo potenziale.

Introduzione del metodo BIM: costi iniziali significativi, benefici difficili da quantificare

Nel 2016 l'Empa ha intrapreso una nuova direzione, introducendo la tecnologia BIM. Il CDF accoglie con favore questa decisione, che dimostra la volontà dell'Empa di cogliere le opportunità offerte dalla digitalizzazione nel settore edilizio. È comprensibile che tale processo comporti costi iniziali e che il potenziale del metodo non sia ancora pienamente espresso.

L'Empa ha ipotizzato che l'adozione del metodo BIM avrebbe apportato vantaggi lungo le diverse fasi del processo edilizio, dalla costruzione fino all'esercizio. Tuttavia, la mancanza di dati empirici di riferimento ha impedito la definizione di obiettivi chiari in termini di costi e benefici, rendendo impossibile una valutazione quantitativa dei risultati. Inoltre, problemi di interfaccia con i sottosistemi e costi aggiuntivi legati alla documentazione dell'opera sono emersi solo nelle fasi avanzate del progetto, determinando un maggiore impiego di risorse.

Nonostante queste criticità, il metodo BIM ha del potenziale. Negli ultimi anni, l'Empa ha maturato un ampio bagaglio di esperienze, che ora devono essere raccolte, analizzate e sistematizzate, al fine di trarne eventuali misure correttive. Questo processo costituirà la base per valutare l'impiego del BIM in progetti futuri, per sfruttarne appieno i vantaggi ed evitare di ripetere errori.

Il CDF invita inoltre l'Empa a condividere le esperienze acquisite con gli organi della costruzione e degli immobili della Confederazione, affinché gli insegnamenti tratti possano essere estesi all'intero settore dei politecnici federali e all'Amministrazione federale.

L'impiego del metodo BIM nella fase di esercizio è ancora da definire

Poiché i dati elaborati con il metodo BIM non sono ancora stati trasferiti dalla fase di costruzione a quella di esercizio, e le modalità concrete di utilizzo non sono state ancora definite in modo chiaro, al momento non è possibile valutare con certezza quanto efficacemente il BIM potrà essere impiegato nella fase di esercizio. L'intenzione di utilizzarlo in questa fase appare tuttavia sensata e fondata, anche se resta da chiarire se – e in che modo – tale impiego potrà effettivamente concretizzarsi.

È quindi necessario definire quanto prima le modalità di impiego dei dati elaborati con il metodo BIM nella fase di esercizio. Solo una chiara strategia d'impiego, accompagnata da una stima dei costi correlati, potrà costituire una base solida per un'attuazione mirata di tale metodo nell'ambito dell'esercizio.